UNIVERSITÉ DE BORDEAUX
FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Année 1970 N° 22

INCIDENCE HUMAINE DES TEIGNES BOVINES EN LIMOUSIN

Etude clinique, épidémiologique et thérapeutique

THÈSE
pour le Doctorat en Médecine
présentée et soutenue publiquement le 25 février 1970

par
Jacques BARRIÈRE
Né le 24 février 1943, à Saint-Léonard-de-Noblat - 87
Ancien Externe des Hôpitaux de Limoges

Président : M. R. MANDOUL, professeur

IMPRIMERIE FABRÈGUE
SAINT-YRIEIX
1970

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41543911_0029

Jacques BARRIÈRE
Ancien Externe des Hôpitaux de Limoges

INCIDENCE HUMAINE DES TEIGNES BOVINES EN LIMOUSIN

Etude clinique, épidémiologique et thérapeutique

THÈSE
pour le Doctorat en Médecine
N° 22

IMPRIMERIE FABRÈGUE
SAINT-YRIEIX
1970

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

DOYENS HONORAIRES : MM. G. PORTMANN, R. SIGALAS, F. TAYEAU.

DOYEN : M. H. BRICAUD. — *ASSESSEURS :* MM. J. MASQUELIER, J. RIVIERE, Cl. BERAUD.

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. CHARRIER, DUBREUIL, CREYX, DARGET, R. SIGALAS, G. PORTMANN, M. RIVIERE, R. GIRARD, C. PIFFAULT, R. FABRE, R. DUFOUR, P. FOURMENT, E. AUBERTIN, X.-J. DUBECQ, L. MASSE, A. LACHAPELE, G. VITTE, J. DESPONS, G. DUBOURG, P. DELMAS-MARSALET.

MAITRE DE CONFERENCES AGREGE HONORAIRE : M. BERGER

PROFESSEURS TITULAIRES

MM.	
P. DERVILLEE	Médecine légale et Médecine du travail.
R. MANDOUL	Zoologie et parasitologie.
R. CASTAGNOU	Toxicologie et hygiène appliquée.
J. REBOUL	Carcinologie.
P. MESNARD	Chimie organique et Chimie analytique.
R. GRANDPIERRE	Physiologie.
P. BROUSTET	Clinique médicale cardiologique.
N.	Clinique chirurgicale.
F. TAYEAU	Biochimie médicale A.
G. MAYER	Histologie et embryologie.
P. BLANQUET	Physique nucléaire appliquée et radiobiologie.
R. SARIC	Clinique médicale.
L. POUYANNE	Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique.
J.-J. DUBARRY.....	Hydro-climatologie thérapeutique et clinique des maladies de l'appareil digestif.
F.-J. TRAISSAC	Clinique thérapeutique.
R. MAHON	Clinique d'accouchements.
R. PAUTRIZEL	Immunologie et biologie parasitaire.
Mlle G. ROUGIER	Biologie appliquée à l'éducation physique et aux sports.
G. MOUSTARDIER	Bactériologie.
E. BESSIERE	Clinique ophtalmologique.
H. LEGER	Anatomie pathologique.

J. MASQUELIER	Matière médicale.
G. MORETTI	Clinique médicale propédeutique et médecine tropicale.
N.	Clinique oto-rhino-laryngologique.
P. LAUMONIER	Clinique chirurgicale pleuro-pulmonaire.
J. LENG-LEVY	Clinique médicale et des maladies infectieuses.
R. LETAC	Pathologie et recherche chirurgicales.
R. QUILICHINI	Pharmacie galénique.
E. NEUZIL	Biochimie médicale B.
R. STOLL	Biologie.
J. LANGE	Clinique urologique.
P. FREOUR	Hygiène et Clinique de pneumophtisiologie.
F. RIGAUD	Anatomie.
J. FAURE	Médecine expérimentale et physiopathologie.
N.	Clinique chirurgicale des maladies cardiaques.
J. VILLAR	Clinique gynécologique.
P. LE COULANT	Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.
M. BERGOUIGNAN	Pathologie nerveuse et mentale.
J. DUHAMEL	Physique médicale et pharmaceutique.
R. BABIN	Pharmacie chimique.
H. CHOUSSAT	Pathologie médicale.
L. CHASTRUSSE	Clinique obstétricale.
P. VERGER	Clinique médicale des maladies des enfants.
F. LAPORTE	Chirurgie générale.
R. TINGAUD	Clinique chirurgicale.
H. LAUBIE	Botanique et cryptogamie.
Cl. RICHIR	Anatomie pathologique.
R. GOLSE	Chimie générale et Chimie minérale.
J. BAILENGER	Zoologie et biologie animale.
J.-Cl. COLLETER	Chimie analytique.
H. BRICAUD	Médecine générale.
P. BENOIT	Clinique odonto-stomatologique.
Cl. MARTIN-DUPONT ..	Clinique néphrologique.
J. CANELLAS	Pharmacodynamie et hydrologie.
R. CANIVENC	Histologie.
G. DELORME	Electroradiologie.
J. DEPAULIS	Séméiologie chirurgicale.
J. RIVIERE	Séméiologie médicale.
H. DULONG DE ROSNAY	Bactériologie.
R. CROCKETT	Chimie organique et chimie analytique.
R. DARMAILLACQ	Chirurgie générale.
H. POUYANNE	Clinique neuro-chirurgicale.
R. CASTAING	Réanimation respiratoire et anesthésiologie.

PROFESSEUR ASSOCIE

M.	
A. BAGHDIANTZ	Physique et chimie (pharmacie).

PROFESSEURS SANS CHAIRE

MM.	
J. DAVID-CHAUSSE	Médecine générale.
J. MARQUEVIELLE	Biochimie médicale.
M. BLANC	Neuro-psychiatrie.
Cl. MASSE	Chirurgie générale.
R. MARAUD	Histologie et embryologie.
P. du PASQUIER	Bactériologie.
J. STAEFFEN	Médecine générale.
J.-P. DUBECQ	Obstétrique.
G. NEVERRE	Physiologie.
J. MEUNIER	Histologie.
A. SERISE	Hygiène.
P. FERRET-BOUIN	Physique médicale.
J. VIDEAU	Anatomie.
P. BLANCHOT	Médecine générale.
L. DOUTRE	Chirurgie générale.
P. LOISEAU	Neuro-psychiatrie.
Cl. VRIGNAUD	Physique pharmaceutique.
P. SOURREIL	Dermato-vénéréologie.

MAITRES DE CONFERENCES AGREGES

MM.	
R. JENSEN	Chimie biologique.
J. BROUSSIN	Electroradiologie.
R. TESSIER	Pneumo-phtisiologie.
Mme J. SECHET	Biochimie médicale.
C. LAGARDE	Carcinologie.
C. BERAUD	Thérapeutique.
H. LAZARINI	Médecine légale et Médecine du travail.
J. SOUMIREU-MOURAT .	Obstétrique.
G. CABANIEU	Médecine générale.
R. LE LOURD	Pneumo-phtisiologie.
L. COURAUD	Chirurgie générale.
J. BENTEGEAT	Hématologie.
J. ROQUEBERT	Pharmacodynamie.
L. ARNE	Médecine générale et thérapeutique.
Cl. MARTIN	Pédiatrie.
R. BAUTE	Cryptogamie.
V. DARGELOS	Microbiologie.
Mlle S. LARCEBAU	Toxicologie.
M. GADRET	Chimie analytique.
C. WONE	Médecine générale et thérapeutique.
J. JULIEN	Médecine générale et thérapeutique.
J.-J. BATTIN	Pédiatrie.
M. DALLOCCHIO	Cardiologie et maladies vasculaires.
J. AUBERTIN	Maladies infectieuses.

P. VERIN ..... Ophtalmologie.
M. GOT ..... Neuro-chirurgie.
J. TAVERNIER ..... Electroradiologie : diagnostic et thérapeutique.
J. VINCENT ..... Physiologie et explorations fonctionnelles.
L. CHEVAIS ..... Anesthésiologie.
G. GILLARDEAU ..... Anesthésiologie.
J. HONTON ..... Orthopédie et traumatologie.
M. BOMBART ..... Orthopédie et traumatologie.
A. HUGUES ..... Cancérologie.
M. SABATHIE ..... Anesthésiologie.
E. JOUZIER ..... Chimie biologique (Pharmacie).
F. COUSTOU ..... Législation et déontologie pharmaceutique.

MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE

M.
J. MOULINIER ..... Hématologie.

AGREGES EN EXERCICE

MM.
P. BIRBIS ..... Chirurgie générale.
J.-P. CALAMEL ..... Chirurgie générale.
L. TEXIER ..... Dermato-syphiligraphie.
R. GENESTE ..... Orthopédie.
F. FONTAN ..... Chirurgie générale.
J. LASSERRE ..... Orthopédie.

AGREGES LIBRES

MM.
G. FAUGERE ..... Obstétrique.
M. L'EPEE ..... Médecine légale.
H. CABANIE ..... Anatomie.
L. CORCELLE ..... Ophtalmologie.
M. PORTMANN ..... Oto-rhino-laryngologie.
F. BALLANGER ..... Urologie.

CHARGES DES FONCTIONS DE MAITRE DE CONFERENCE

MM.
P. BONJEAN ..... Anatomie.
M. LAHOURCADE ..... Parasitologie.
M. SENTENAC ..... Anatomie.
G. DELMON ..... Anatomie pathologique.
J. TRIBOULEY ..... Immunologie, sérologie.
F.-X. MICHELET ..... Stomatologie.
L. PINSON ..... Oto-rhino-laryngologie.
F. COHADON ..... Neuro-chirurgie.
J.-Cl. ROQUES ..... Physique médicale.
P. ESCHAPASSE ..... Physique médicale.
J. PACCALIN ..... Médecine générale et thérapeutique.

Le Conseiller administratif, Chef des services administratifs :
André ARGILAS.

L'Attaché d'administration universitaire, Directeur du cabinet :
Madame M.-C. CHAPENOIRE.

Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle entend ne leur donner ni approbation, ni improbation.

A MON PERE ET A MA MERE

Que ce travail soit pour eux un témoignage de ma profonde affection et de ma vive reconnaissance pour tout ce qu'ils ont fait pour moi.

A MA FEMME

A LA MEMOIRE DE MON ONCLE

A TOUTE MA FAMILLE

A MES AMIS

A NOTRE PRESIDENT DE THESE :

Monsieur le Professeur R. MANDOUL

Professeur de zoologie et parasitologie

biologiste des hopitaux

chef de service (parasitologie)

chevalier de l'ordre national du mérite

officier des palmes académiques

officier du mérite sportif

Nous le remercions du grand honneur qu'il nous fait en acceptant la présidence de notre Jury de Thèse.

Qu'il veuille bien trouver ici le témoignage de notre profond respect.

A NOS JUGES :

Monsieur le Professeur P. DERVILLEE

PROFESSEUR DE MÉDECINE LÉGALE ET MÉDECINE DU TRAVAIL.
VICE-PRÉSIDENT DU CONSEIL SUPÉRIEUR
DE LA MÉDECINE DU TRAVAIL ET DE LA MAIN-D'ŒUVRE
DIRECTEUR DE L'INSTITUT DE MÉDECINE DU TRAVAIL DE L'UNIVERSITÉ
OFFICIER DE LA LÉGION D'HONNEUR
OFFICIER DU MÉRITE MILITAIRE
OFFICIER DES PALMES ACADÉMIQUES
CHEVALIER DE LA SANTÉ PUBLIQUE
CHEVALIER DU MÉRITE SOCIAL

En témoignage de ma reconnaissance pour l'enseignement précieux qu'il m'a donné.
Hommage très respectueux.

Monsieur le Docteur L. TEXIER

AGRÉGÉ DE DERMATOLOGIE ET DE SYPHILIGRAPHIE
MÉDECIN DES HOPITAUX, CHEF DE SERVICE

Que nous remercions d'avoir accepté de siéger à notre Jury de Thèse.
Hommage très respectueux.

Madame le Professeur M. PESTRE-ALEXANDRE

PROFESSEUR TITULAIRE SANS CHAIRE
BIOLOGISTE DES HÔPITAUX
CHEF DE SERVICE (PARASITOLOGIE, BACTÉRIOLOGIE)

Qui nous a soumis ce sujet de thèse et guidé dans sa réalisation.
Qu'il nous soit permis de lui exprimer très respectueusement notre profonde reconnaissance.

A NOS MAITRES DE L'ECOLE DE MEDECINE ET DES HOPITAUX DE LIMOGES

Qui nous ont prodigué leur précieux enseignement pendant le temps heureux où nous étions dans leur service en témoignage de notre respectueux attachement et de notre très grande reconnaissance.

Nous tenons tout particulièrement à remercier le Docteur NICOLAS qui, en plus de l'amitié qu'il nous témoigne et qui nous est chère, a pris une part très active à ce travail.

A NOS MAITRES DE LA FACULTE DE MEDECINE DE BORDEAUX

En reconnaissance de leur enseignement.

INTRODUCTION

En 1783, Chabert décrit les dartres contagieuses des animaux et un vétérinaire suisse, Ernst, relate en 1820, pour la première fois, la transmission cutanée de la teigne d'une vache à une jeune fille.

Bazin confirme ces résultats.

C'est seulement à partir du milieu du XIX[e] siècle que la transmission des mycoses animales à l'homme sera étudiée.

Remack, Shoenlein et surtout Gruby devront en effet apporter auparavant la preuve de l'étiologie parasitaire des teignes humaines.

Ils devront vaincre pour cela les oppositions farouches de la majorité du monde médical auquel s'associaient des dermatologistes célèbres.

C'est seulement à partir du 30 juin 1857, lors d'une séance de l'Académie impériale de médecine, que Reynal apportera la confirmation officielle de la contagion des teignes animales à l'homme.

La vérité scientifique s'imposant toujours et le progrès entraînant d'autres progrès, de perfectionnement en perfectionnement, nos connaissances actuelles en pathologie comparée sont la somme et la résultante de tous les travaux effectués depuis cette date (1), (19).

Ce travail s'inscrit dans ce cadre.

Il a pour but de montrer l'importance des mycoses humaines d'origine animale dans une région d'élevage (2), 30).

Il veut souligner l'importance pour le médecin d'une parfaite connaissance du réservoir de virus animal lorsqu'il se trouve confronté avec des affections transmises essentiellement à l'homme par ses contacts directs et indirects avec l'animal.

A l'heure actuelle, mycoses humaines et animales prennent une importance de plus en plus grande.

La mycologie progresse. Elle permet ainsi de les mieux connaître.

100 000 espèces de champignons microscopiques sont répandues dans la nature. 90 d'entre elles sont réellement ou potentiellement pathogènes pour l'homme et les animaux.

La biologie des champignons pathogènes est de mieux en mieux connue ; le rôle des animaux dans l'épidémiologie de certaines mycoses apparaît avec plus de netteté (30).

Les publications sur ce chapitre sont nombreuses et à l'Institut Pasteur même, au cours des cinq dernières années, une dizaine de contaminations de laboratoire ont été observées chez le personnel manipulant des souris et des cobayes.

Nous n'envisagerons pas l'étude :

1° Des Dermatophytoses strictement humaines à *Microsporum audouini, Microsporum ferrugineum, Trychophyton schoenleini, Epidermophyton floccosum* et *Trichophyton rubrum ;*

2° Des mycoses strictement animales ;

3° Des mycoses d'origine tellurique communes à l'homme et aux animaux, mais seulement transmises par le sol, principal réservoir de nombreux champignons pathogènes, et source de contamination aussi bien pour l'homme que pour l'animal.

Notre sujet se limitera encore, parmi l'étude des teignes animales transmissibles à l'homme, aux teignes bovines qui sont les plus fréquentes, les plus préoccupantes dans notre région d'élevage.

C'est dire que nous n'aborderons pas le problème des teignes microsporiques, d'origine canine ou féline, à *Microsporum canis* ; ceci parce que, si elles sont importantes en milieu urbain, elles ne revêtent pas en milieu rural un grand intérêt médical.

Les champignons responsables des teignes bovines sont essentiellement des Trichophytons dont le type est : *Trichophyton faviforme ou verrucosum.*

Il détermine une infection pilaire endo-ectothrix à mégaspores.

L'autre Trichophyton le plus souvent incriminé est : *Trichophyton mentagrophytes.*

I

Etude mycologique de ces champignons

(10), (20), (46), (47)

1° Trichophyton faviforme :

C'est un champignon cosmopolite lié aux régions agricoles, pathogène pour les bovidés et surtout le veau, mais qui infeste facilement l'homme, plus rarement le mouton et le chien. Il est inoculable au cobaye.

Ce dermatophyte que l'on nomme aussi « *Trichophyton discoïdes, ochraceum, album, verrucosum* », se présente à l'*examen direct,* dans les produits pathologiques, comme un endo-ectothrix mégasporé, c'est-à-dire que les poils présentent une gaine de grosses spores avec un mycelium intrapilaire ; ces spores ont de 4 à 6 μ de diamètre.

Les poils ne sont pas fluorescents à la lumière de Wood.

En culture : c'est un champignon qui pousse lentement et difficilement. Il faut des semaines pour obtenir un disque de culture de 1 à 2 cm de diamètre sur le milieu de Sabouraud. Il est stimulé par le milieu de Sabouraud glucosé, enrichi en vitamine (thiamine-pyridoxine).

Une température de croissance à 30 ou 37 °C est plus favorable que la température ordinaire.

Un agent sélectif comme l'actidione qui élimine les contaminants augmente les chances d'isolement.

Aspects macroscopiques des cultures

Ces cultures peuvent présenter un des trois aspects suivants :

1. *Variété album :* la culture est spongieuse à saillie centrale avec une auréole poudreuse couleur de cire ;

2. *Variété ochraceum,* semblable à la précédente, teintée d'ocre jaune ;

3. *Variété discoïdes,* présentant une culture plate avec un disque central bombé glabre, recouvert d'un court duvet, blanche ou légèrement ocre.

Aspects microscopiques de la culture

Le mycélium végétatif de la culture présente de nombreuses chlamydospores.

Il existe peu de formes sporulées, exceptionnellement des microconidies et des fuseaux rares sur les milieux riches en thiamine.

C'est un dermatophyte déficient en vitamine comme l'est *Trichophyton schoenleini* qui donne aussi une culture cérébriforme et glabre.

A ces champignons exigeants du point de vue culture, lents à pousser sur les milieux usuels, s'oppose le *Trichophyton mentagrophytes.*

2° Trichophyton mentagrophytes

C'est un champignon cosmopolite, géophile et zoophile à la fois, d'origine tellurique. Il se nomme aussi *Ctenomyces mentagrophytes, persicolor, granulosum* (17).

Il est le responsable non seulement de teignes bovines, mais aussi de mycoses humaines à localisations variées, sycosis, kerion, herpès circiné, pied d'athlète.

De nombreux animaux, chevaux, chiens, chats, cobayes, peuvent être contaminés.

A l'examen direct :

A l'état parasitaire, c'est un champignon du type endo-ectothrix microïde, c'est-à-dire que le poil ou le cheveu est entouré d'une gaine de spores très fines de 2 à 3 μ dissociables en chaînettes.

Le cheveu contient des filaments mycéliens.

Il est donc théoriquement différenciable du précédent qui à l'état parasitaire est du type endo-ectothrix mégasporé.

En fait, il est difficile de différencier dans les poils parasités ces deux formes sur la taille des spores qui varient de 3 à 5 μ.

Culture :

Son développement est rapide et extensif.

Il couvre tout le tube après une semaine à dix jours.

Les cultures sont d'aspect très variable allant d'un type pulvérulent plâtreux à un type duveteux, neigeux.

Selon la morphologie macroscopique, on a décrit plusieurs espèces, considérées à l'heure actuelle comme des variétés :

Variété astéroïdes avec un aspect poudreux comme une éclaboussure de plâtre.

La contamination équine est habituelle pour cette variété.

Variété granulosum, à granulation grossière ;

Variété lacticolore, avec un duvet blanc au centre et une couronne de digitations poudreuses radiées ;

Variété persicolor à pigment rose pêche ;

Variété interdigitale à aspect cotonneux ;

Trichophyton mentagrophytes se pléomorphise rapidement au cours des repiquages.

Caractères microscopiques des cultures

C'est un champignon qui se caractérise par une abondance d'organes de reproductions et un mycélium végétatif riche en formations particulières (ornements).

En effet, les microconidies sont très abondantes, rondes en grappes ou en épis.

Les macroconidies sont à parois lisses de formes irrégulières : 3 à 6 μ de large sur 13 à 16 μ de long ; leurs extrémités sont légèrement émoussées.

Elles présentent plusieurs logettes. Elles sont isolées à l'extrémité de pédicules assez courts.

Le mycélium végétatif présente des ornements tels que des hyphes en raquette, en vrille, des organes nodulaires et pectinés.

II

Rôle pathogène chez l'animal

C'est une maladie essentiellement hivernale qui sévit surtout pendant la période de stabulation (12).

Les éleveurs la nomment « enders » ou « dartre ».

Etant donné la grande longévité des agents pathogènes dans le milieu extérieur, on observe le plus souvent la pérennité de la contamination des étables en l'absence de désinfection.

La possibilité de contagion au pâturage n'est pas exclue, car sur la peau les arthrospores sont protégées de l'action des ultra-violets par l'épaisseur des squamocroûtes qui caractérisent l'infection.

Les localisations préférentielles sont la tête et plus particulièrement le pourtour des yeux, des oreilles, de l'encolure, la ligne supérieure du tronc et la croupe.

Description clinique des teignes bovines

(22), (40), (44)

Les teignes bovines sont du type squamocroûteux.

Elles sont dues le plus souvent à *Trichophyton faviforme* et plus rarement à *Trichophyton mentagrophytes.*

Les lésions dépilées atteignent 4 à 5 cm de diamètre. Elles sont recouvertes de croûtes épaisses, squameuses, de 1 cm d'épaisseur. Elles sont d'abord onctueuses, et recouvrent des points folliculaires qui sont remplis de pus.

Ensuite, ces croûtes sèches s'écaillent, on parle de « dartre croûteuse ».

Avec le temps, ces croûtes vont se déliter, s'exfolier et on aura une surface sèche, d'aspect farineux. On parle alors de « dartre furfuracée ».

Ces lésions peuvent converger, réaliser notamment autour des yeux, du muffle, de vastes plages dépilées. Aucune lésion n'est fluorescente.

On peut observer aussi, mais plus rarement, une teigne dénudée simple à *Trichophyton faviforme*,

On note alors des plages dépilées, nummulaires, couvertes de squames farineuses, grisâtres, et non fluorescentes. Ces teignes ne sont jamais prurigineuses.

Le pronostic médical est bénin, mais sur le plan économique il est plus sévère.

Dans les gros troupeaux, les problèmes posés par les traitements sont importants.

III

Enquête épidémiologique et clinique dans notre région

Devant l'importance du « réservoir animal » dans notre région, nous avons pensé qu'il serait utile de faire tout d'abord une étude approfondie du réservoir animal.

Nous avons procédé à une très large enquête auprès de nos amis vétérinaires du département.

A chacun d'eux nous avons adressé le questionnaire suivant :

Quel est le pourcentage approximatif des exploitations de la clientèle présentant en hiver des signes cliniques de teigne ?

Quel est le pourcentage des éleveurs demandant de soigner ces mycoses animales ?

Quel est le pourcentage approximatif des cas de contamination humaine dont vous pouvez avoir connaissance ?

Très épris de travail d'équipe, nos confrères vétérinaires se sont très aimablement associés à cette enquête, répondant fidèlement à notre questionnaire.

Leurs connaissances médicales et leur contact quotidien avec les éleveurs et leur cheptel nous ont été très précieux.

Cette enquête nous a donné les résultats suivants :

Les bovins sont très fréquemment touchés dans la région. Le cheptel bovin est de 450 000 têtes et se répartit en :

300 000 animaux de plus de deux ans ;

150 000 animaux de moins de deux ans.

Ce réservoir de virus bovin est donc très important, et il explique les très nombreuses contaminations humaines.

Les vétérinaires du département observent le plus souvent des trichophyties sèches. Celles-ci se manifestent sous forme de lésions, siégeant surtout au niveau de la face et des yeux.

Elles ont une particularité notable et intéressante en pathologie comparée.

En effet, elles sont fréquentes, comme le montrent les chiffres ci-dessus pendant l'hiver lorsque les animaux sont en stabulation.

En fin d'hiver, les lésions non traitées sont parfois très étendues et ont gagné toute la tête et l'encolure. Fait remarquable, la mise à l'herbe au printemps réalise la plus spectaculaire des thérapeutiques qui puisse être imaginée.

En quelques semaines les croûtes tombent, les dépilations s'estompent et finalement le poil repousse recouvrant les lésions antérieures que plus rien ne permet de déceler.

L'influence des ultra-violets et certainement la richesse de la peau en certains acides gras non saturés apportés par des changements profonds dans la composition de l'alimentation de base expliquent ces résultats et mériteraient des études physiques et chimiques capables d'apporter des arguments physio-pathologiques très intéressants dans la thérapeutique de ces infections.

Le Laboratoire départemental de la Haute-Vienne a reçu des prélèvements de certaines de ces teignes et il a été isolé :

Soit *Trichophyton mentagrophytes ;*

Soit *Trichophyton faviforme.*

Nous présenterons sur un tableau récapitulatif les réponses aux questions posées aux vétérinaires dans le cadre de l'enquête.

Exploitations	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	Moyenne
Pourcentage approximatif des exploitations présentant des signes cliniques de teigne en hiver	75	50	50	40	35	33	30	30	30	25	25	20	20	20	20	20	15	15	13	10	10	10	10	5	5	24,64 %
Pourcentage des éleveurs demandant de soigner ces mycoses	60	10	20	90	6	9	50	90	15	20	16	50	25	50	25	50	50	70	50	80	20	50	40	50	50	41,88 %
Pourcentage approximatif des cas de contamination humaine dont on peut avoir connaissance	15	10	4	11	15	3	10	10	2	4	6	10	8	5	5	25	4	10	25	10	11	20	10	25	25	11,32 %

Ce tableau nous amène à faire les constatations suivantes :

Première question :

Pourcentage approximatif des exploitations présentant des signes cliniques de teigne en hiver

Les cheptels bovins du département sont contaminés dans des proportions très importantes mais tout de même variables puisque certaines clientèles connaissent 75 % de leurs exploitations atteintes, alors que d'autres régions n'ont que 5 % de leurs exploitations contaminées.

La moyenne départementale se situe autour de 25 % (24,64 %) des exploitations.

En effet, certaines régions du département pratiquent un élevage de plein air et les animaux vivent à l'herbage même en hiver.

D'autres régions pratiquent le semi-plein air, c'est-à-dire que les animaux vivent à l'herbe et en plein air de mars à novembre et sont rentrés à l'étable pendant la période hivernale.

D'autres enfin sont rentrés et manipulés chaque jour par l'homme. Il s'agit en particulier des troupeaux de vaches spécialisées dans la production du lait.

Ce sont surtout les animaux jeunes de moins d'un an qui sont atteints. Quelques adultes peuvent cependant être infectés surtout dans les exploitations où aucune lutte n'est engagée contre ces mycoses.

Deuxième question :

Pourcentage des éleveurs vous demandant de soigner ces mycoses animales.

Les chiffres des résultats transmis se situent entre 90 et 6 %.

La moyenne s'établit autour de 42 %.

Il apparaît donc immédiatement que si dans certains cas les vétérinaires sont régulièrement consultés pour soigner ces teignes, dans de très nombreuses régions ils ne sont pratiquement jamais appelés à intervenir.

Sans doute la bénignité relative pour l'animal de ces infestations et le souci traditionnel d'économie des éleveurs sont-ils à l'origine de ces non-interventions ; mais si on fouille davantage le problème,

on perçoit que c'est le manque de succès thérapeutique rapide qui mécontente l'éleveur et le rend sensible aux pratiques de « la sorcellerie ».

En effet, dans chaque région il existe une ou plusieurs personnes « douées » détenant des recettes secrètes ; les éleveurs s'adressent alors régulièrement à eux, n'hésitant d'ailleurs pas à se faire soigner eux-mêmes par les mêmes procédés.

Troisième question :
Pourcentage approximatif
des cas de contamination humaine d'origine animale
dont vous pouvez avoir connaissance.

Le pourcentage oscille de 2 à 25 % et la moyenne est de 11,32 %.

On rencontrera plus fréquemment les teignes humaines, d'origine animale, dans les régions où les hommes manipulent fréquemment leurs animaux.

Les troupeaux laitiers qui sont attachés et détachés plusieurs fois par jour où la traite manuelle ou mécanique crée des contacts étroits et directs entre l'homme et l'animal sont responsables de très nombreuses contaminations.

La traite des vaches est le plus souvent pratiquée par la fermière. Elle sera plus souvent contaminée que son mari. L'enfant se contamine dès qu'il marche, c'est-à-dire dès qu'il fréquente l'étable.

On constate souvent d'ailleurs à ces stades des contaminations interhumaines : frère, sœur, époux.

IV

Description des dermatophytoses humaines

(5), (23), (28), (36)

Les dermatophytoses humaines d'origine bovine et d'une manière générale d'origine animale sont des teignes inflammatoires suppuratives.

Le processus inflammatoire qu'elles déterminent est le reflet d'une réactivité organique particulièrement marquée. Cette réaction de défense explique que ces teignes sont quelquefois spontanément curables ; elles sont dites *teignes autophages.*

Nous décrirons successivement les lésions déterminées au niveau du cuir chevelu, de la barbe, de la peau glabre, des plis, des ongles (32), (34), (37), (40), (41), (43).

1° Au niveau du cuir chevelu

Les lésions déterminées par *Trichophyton mentagrophytes* et *Trichophyton verrucosum* se présentent sous deux formes cliniques :

a) *Kerion de type microïde*

Il est déterminé par *Trichophyton mentagrophytes.*

Au début on notera une lésion qui se présente sous forme de plaque squameuse ou squamo-croûteuse, ronde, rose. Ces plaques sont rapidement extensives ; à leur niveau les cheveux peuvent être soit cassés, soit demeurer longs, mais ils sont alors fragiles et se brisent au ras de la peau si on cherche à les extraire.

A la période d'état : la plaque rougit, se tuméfie, se soulève en bloc et suppure entre le douzième et le vingtième jour. C'est l'aspect

classique en macaron circulaire de 4 à 5 cm de diamètre à bords à pic et surélevés. La surface rouge suintante est criblée de pustules folliculaires, de puits d'où la pression fait sourdre du pus. A ce stade les cheveux cassés ou non sont rapidement éliminés.

Le kérion est peu douloureux, ne s'accompagne ni de fièvre, ni d'altération de l'état général, ni d'adénopathie satellite en l'absence de surinfection.

Evolution : la lésion après une à deux semaines s'affaisse, la rougeur s'atténue. Il peut persister des localisations purulentes avec décollement sous-cutané qui retarde la guérison. Celle-ci survient spontanément en quelques semaines en laissant une cicatrice partiellement alopécique longtemps rouge, puis blanche et gaufrée.

Ces teignes confèrent l'immunité.

S'il existe des lésions multiples, leur évolution est synchrone.

On peut observer dans certains cas des lésions à distance vierges de tout germe. Ce sont des *trichophytides.*

Ces lésions allergiques sont particulièrement fréquentes au cours des teignes suppurées (kerion, sycosis), mais on les observe aussi concomitantes de l'intertrigo des pieds, même si l'infestation est latente, et les lésions discrètes.

Elles se présentent sous différentes formes cliniques :

Trichophytides lichenoïdes :

La lésion élémentaire est une papule agminée sèche ou vésiculopustuleuse, de la taille d'une tête d'épingle. La répartition de ces lésions peut être symétrique sur le thorax ou se grouper en amas arrondis le plus souvent à distance du foyer mycosique.

Elles sont généralement périfolliculaires.

Erythème vésiculeux : en continuité avec le foyer infecté ;

Erythème polymorphe ;

Erythème scarlitiniforme ;

Erythème noueux :

Il peut être une réaction nodulaire survenant au cours de trichophyties suppurées, soit à la suite d'injection de trichophytine. Les lésions sont particulièrement vasculaires et d'une teinte vive. Citons aussi l'existence de forme parakératosique et psoriasiforme. Ces réac-

tions cutanées allergiques peuvent apparaître une dizaine de jours après la lésion initiale mais quelquefois beaucoup plus tard.

Le diagnostic étiologique est fait sur la présence d'une intradermo-réaction à la trichophytine fortement positive et la constatation d'une réaction focale. La positivité de l'intradermo-réaction seule peut être le témoin d'une dermatophytose ancienne.

b) *Kérion de type mégasporique :*
à Trichophyton verrucosum

Ces kérions sont remarquables par leur grande extension, la multiplicité des lésions et leur lente évolution. Ces kérions mégasporiques sont moins fréquents au niveau du cuir chevelu qu'au niveau de la barbe où on les nomme sycosis. Ils s'accompagnent souvent de lésions cutanées de la peau glabre (grandes plaques d'herpès circiné).

Le début est identique à celui du kérion microïde. Il existe plusieurs plaques qui atteignent rapidement 6 à 8 cm. L'apparition de l'inflammation et des suppurations est plus tardive. Les lésions sont plus plates mais plus vastes parfois confluentes.

L'éviction des cheveux malades est plus lente à se produire, la guérison laisse en général de larges cicatrices plus ou moins alopéciques.

2° Au niveau de la barbe

a) *Sycosis trichophytique de la barbe*

Il correspond au kérion mégasporique du cuir chevelu. Le sycosis se présente sous forme de pustules folliculaires infiltrées, réunies en placards suppuratifs plus ou moins étendus.

Du point de vue clinique, il est très proche du sycosis staphylococcique. Il s'en distingue par la topographie assymétrique unilatérale des lésions, l'intégrité de la lèvre supérieure, le caractère moins inflammatoire, moins douloureux des lésions, l'aspect des poils qui sont ternes, fragiles ou cassés.

En réalité, cette différence est souvent très atténuée et c'est l'examen bactériologique et parasitologique qui permettra seul de trancher.

b) *Kérion de Celse*

Déterminé par *Trichophyton mentagrophytes*, il correspond au kérion microïde du cuir chevelu. Son aspect, son évolution sont identiques.

3° Au niveau de la peau glabre

a) *Herpès circiné, trichophytique*

Clinique : les localisations préférentielles se situent sur les parties découvertes, mains, avant-bras, visage, cou, jambes.

Aspect : il se caractérise par une ou plusieurs plaques parfaitement circulaires et nettement limitées. Le centre est blanchâtre, squameux ou finement plissé.

Le pourtour est rose ou rouge, vésiculeux.

La plaque s'étend d'une manière centripète, tandis que le centre guérit.

Plusieurs plaques peuvent être isolées ou confluentes, formant des lésions polycycliques.

L'herpès circiné d'origine bovine est de grande dimension : 15 à 20 cm de diamètre ou davantage et forme plusieurs cercles vésiculeux concentriques.

Ces lésions peuvent être prurigineuses et sont contagieuses.

Elles évoluent en deux ou quatre semaines et guérissent après un traitement approprié.

b) *Kérion de Celse*

Il a le même aspect clinique et la même évolution que le kérion des parties velues.

Nous décrirons dans le cadre des dermatophytoses de la peau glabre les mycoses des orteils ou *pied d'athlète* qui ont une origine tellurique et que nous avons remarqué être fréquentes en milieu agricole.

c) *Pied d'athlète*

L'épidémiologie exacte n'a pas pu être prouvée mais il semble logique de penser que les animaux infestés souillent le sol.

Une enquête est en cours pour essayer de piéger selon la technique de Vanbreuseghem les *Trichophytons* du sol des exploitations particulièrement touchées.

Comme dans la forme classique, on a observé des lésions localisées au niveau du quatrième espace interdigital ; celles-ci se présentaient de la manière suivante : épiderme fripé et macéré, fissuré le plus souvent et douloureux.

Les faces latérales des orteils sont recouvertes d'une peau rose ou blanchâtre amincie qui se décolle. Elle s'accompagne d'un prurit modéré intermittent au début, puis cette épidermomycose s'étend, gagne la face plantaire de l'avant-pied, déborde sur la face dorsale toujours moins atteinte.

A ce stade, nous avons observé parfois un eczéma mycosique avec formation de desquamations qui met à nu un épiderme suintant.

Nous avons noté une forme hyperkératosique faite de plaques squameuses sèches confluentes qui recouvraient toute la plante et débordaient sur la face dorsale. Les signes fonctionnels étaient discrets. De cette forme hyperkératosique nous n'avons pu isoler l'agent étiologique bien que pour nous l'origine mycosique paraissait certaine.

En effet, les lésions étaient unilatérales, les pourtours nettement polycycliques étaient soulignés par des vésicules et d'autre part l'évolution était récurrente.

Le malade présentait de plus au niveau des doigts de la dysidrose. L'ongle du gros orteil était épaissi, jaunâtre, friable, lésion qui témoignait d'une onychomycose.

4° Les onychomycoses

Trichophyton mentagrophytes avec une fréquence moindre que *Trichophyton rubrum* peut être l'agent responsable de ces affections.

Les onychomycoses d'origines professionnelles ont été signalées chez des agriculteurs, des vétérinaires.

Cliniquement : le point de départ le plus habituel de l'infection est la partie interne de la gouttière.

Ce peut être aussi l'espace sousungueal antérieur mais jamais la base de l'ongle.

Le premier symptôme est une tâche blanchâtre ou jaune soufre arrondie ou irrégulière qui infiltre l'ongle (leuconychie). Plusieurs tâches peuvent confluer et aboutir à l'envahissement total de l'ongle en plusieurs semaines ou plusieurs mois.

Evolution : deux modalités :

1. Envahissement de l'ongle sans atteinte de la table externe. L'ongle est jaunâtre ou lactescent, épaissi avec au-dessous de la table externe une couche spongieuse et friable séparée de l'ongle par une masse de débris kératinisés.

La chute ou l'élimination de tous ces débris aboutit à la formation d'un trou qui s'enfonce plus ou moins loin sous la lame unguéale décollée.

2. Ou bien la table externe est envahie, se fissure, éclate et l'ongle prend l'aspect d'un magma informe.

Il n'y a pas de périonyxis, l'ongle se résout bientôt en un court moignon le long de la rainure matricielle ; il se trouve détruit au fur et à mesure de sa pousse.

L'évolution en l'absence de traitement est indéfinie.

V

Traitement des teignes animales

THERAPEUTIQUES CLASSIQUES

Les thérapeutiques répondent à des impératifs économiques. On ne peut envisager en effet pour ces raisons, de traiter par voie générale les teignes bovines. Seuls restent à la disposition des agriculteurs des traitements locaux où l'efficacité domine les soucis esthétiques. Les médicaments les meilleurs marchés même s'ils sont douloureux seront retenus.

Pour les mêmes raisons, on choisit des drogues actives avec quelques applications seulement (29). Les produits les plus employés, sont les suivants :

1. *Les préparations iodées*, sous forme de pommades, qui ont l'avantage d'éviter la dispersion des spores ;

2. *Les préparations à base d'ammonium quaternaire ;*

3. *Les préparations à base d'oxyde de dichloro-acétyl diphényle à 2 % ;*

4. *Les pulvérisations à base de soude et de formol commercial :*

Soude	0,5 ml
Formol commercial	2,5 ml
Eau	100 ml

5. *Des onctions avec des émulsions oléo-aqueuse* d'organo-phosphoré ;

6. *Le Thiabendazole* est un anthelmintique à large spectre actif non seulement sur les nématodes (strongylöididae et trichinellidae essentiellement) mais aussi sur certains plathelminthes (D. lanceolatum en pratique vétérinaire).

On l'utilise en mycologie seul ou associé au diméthyl sulfoxyde (D. M. S. O.). Il se présente sous forme d'une préparation à base d'huile de paraffine renfermant 2 % de thiabendazole et 90 % de D. M. S. O., ou simplement 4 % de thiabendazole.

Deux applications à trois à cinq jours d'intervalle suffisent à assurer la guérison.

Le Thiabendazole en suspension aqueuse pulvérisée sur les lésions est inefficace.

Euzeby (22) conseille :

Dans les effectifs importants, l'application en massages d'une préparation liquide suivie d'une large onction de pommade iodée, à renouveler deux fois par semaine ;

Dans les effectifs peu importants l'application quotidienne d'alcool iodée ou de l'émulsion huileuse de thiabendazole ;

Dans les formes rebelles : iodure de sodium par voie veineuse et surtout la Griséofulvine (30 mg/kg pendant six semaines), mais cet antifongique est d'un prix trop élevé.

Le Thiabendazole utilisé per os est *inactif*.

La vitamine A favorise la guérison.

7. Une nouvelle spécialité dont le principe actif est la 3, benzyl 5, carboxyméthyl tétrahydro 1, 3, 5, thiadizine 2, thione sodique, est actuellement employée par Becher et Tillenback (6). Ce nouveau médicament sous forme de solution soit à 0.5 %, soit à 1 %, a été appliqué tout simplement à l'aide d'un pulvérisateur à dos à 250 animaux, de 27 cheptels différents. Le diagnostic était basé sur la symptomatologie clinique, la réapparition de poils aux endroits atteints servait de critères pour évaluer la guérison. On a noté au cours de la période d'observation de quatre à sept semaines : 95 à 97 % de guérison, suivant les étables ; trois applications et dans certains cas isolés, une quatrième ont permis de porter ce taux à 100 %. 138 bœufs non traités ont servi de témoin ; on a établi un taux de guérison spontané de 15 % au cours d'une période d'observation de quatre à sept semaines.

TRAITEMENTS DES TEIGNES HUMAINES

Les dermatophytoses d'origine animale sont réputées facilement curables ; dans certains cas même, elles le sont spontanément.

Tout le problème consiste à faire parvenir le fongicide à une concentration suffisante au niveau du foyer infecté.

Les dermatophytes sont des parasites exclusifs de la kératine. Ils peuvent être atteints par les agents thérapeutiques soit par voie externe, en application locale, soit par voie générale.

Les traitements sont relativement longs et l'éventail thérapeutique est très large (21).

On distinguera les agents antifongiques, physiques, chimiques, à action locale ou générale.

A) Médicaments a action locale

[(15), (16), (26), (27)]

1° *Des agents physiques*

Rayons X, ultra-violets ;

2° *Des agents chimiques*

Les sels de métaux lourds : leur action est basée sur la propriété qu'ont leurs ions de précipiter ou de dénaturer les protéines en particulier les enzymes à groupement SH.

Sont ainsi classiquement utilisés : les sels de mercure, d'argent, de cuivre, de zinc.

Le cuivre et le zinc rentrent dans la classique formule de de Dalibour.

Les halogènes : l'iode sous forme d'alcool iodé ou de solution, est la thérapeutique la plus traditionnelle.

Ce corps semble surtout agir par élimination de la couche cornée, support du parasite.

Les colorants : telle que la solution de Milian (vert malachite-violet de gentiane à 0,5 g dans de l'alcool à 60 %) sont fongicides et bactéricides.

Les dérivés à noyau benzénique.

Les acides benzoïque et salicylique sont depuis longtemps utilisés en application locale dans le traitement des dermatophytoses.

Leur pouvoir pénétrant et décapant associé à leur action fongicide rend ces produits chimiques très efficaces. Ils sont en particulier associés dans la formule de la classique pommade de Whitfield :

Acide salicylique : 2 g ;
Acide benzoïque : 4 g ;
Vaseline : 24 g.

Les phénols et dérivés du phénol sont de puissants germicides et fongicides mais ils sont peu utilisés à cause de leur causticité.

Le dérivé le plus intéressant de ce groupe est l'éther penta-éthylène glycolique du dichlorocrésol qui, associé à un ammonium quaternaire le bromure de dodecyl dimethylcarbetosxymethyl ammonium est utilisé sous forme de solution pour application locale de pommade à action prolongée et de poudre à titre prophylactique.

Les ammoniums quaternaires : agents tensio-actifs du type ammonium ou amines quaternaires se rapprochent des savons par leur structure chimique et leurs propriétés émulsionnantes, mouillantes et détersives.

Ces produits sont non seulement des bactéricides mais également des fongicides d'une grande puissance.

Nous avons déjà signalé l'intérêt de l'association d'un ammonium quaternaire et d'un dérivé benzénique.

D'autres ammoniums quaternaires actifs sont le bromure de N-cetyl dimethyl-cyclohexanoammonium et le thiosulfate de dimethyl phenyl-dodecyl-trimethyl ammonium.

Les ammoniums quaternaires agissent d'après Polonovski sur les cenapses lipoprotéiques de la membrane cellulaire et des enzymes ; mais ces produits sont malheureusement inactivés par les acides gras, les phospholipides et les savons alcalins.

Les benzothiazols qui ont une grande valeur thérapeutique sont proscrits en raison de leur neurotoxicité chez le jeune enfant ou sur des surfaces cutanées trop altérées. Par contre le butilamide de l'acide 4 chloro 2 hydroxy benzoïque ne se lie pas aux protéines.

Les dérivés de l'oxyquinoleine : citons l'hydroxy 8 quinoleine ; son association avec la néomycine et la cortisone a été préconisée par certains.

Les dérivés soufrés : le merthiolate, le thionocarbamate, le fluorodichloro thiocarbanilide.

Il existe des dérivés soufrés de synthèse employés en association avec des kératinolytiques tel que l'acide salicylique.

Les acides gras non saturés : le plus utilisé d'entre eux est sans conteste, l'acide undécylénique qui a été rendu responsable de la guérison au moment de la puberté de certaines teignes tondantes (7), (11).

L'acide borogallique en solution à 10 %.

Certains excipients spéciaux constituent après application un film insoluble transparent et protecteur.

Enfin on peut penser que le thiabendazole qui se montre actif chez les animaux en suspension huileuse, ainsi qu'il a été mentionné plus haut, pourra être administré de même avec succès en application locale chez l'homme car il est désormais spécialisé pour l'usage médical sous le nom de Mintezol.

3° *Les antibiotiques antifongiques*

La griséofulvine à 5 % s'est révélée très efficace malgré l'objection de principe à son emploi par voie locale puisque son mode d'action sur le champignon se fait de par son incorporation dans la kératine à partir des cellules de la couche basale de Malpighi (4), (9), (35).

Cet argument valable pour les poils ne l'est pas pour l'épiderme. En effet, dans les mains de Leques (38), (33) pour les trichophyties de la peau glabre, la pommade à la griséofulvine a donné les résultats suivants :

Bonne efficacité ;

Tolérance parfaite ;

Pourcentage élevé de guérisons durables ;

Pas de photo-sensibilisation ;

Action thérapeutique maintenue en cas de récidive.

Les antibiotiques du groupe des polyènes (18) :

La pimaricine, polyène tétraène qui s'utilise localement en pommade.

La lucensomycine (34), antibiotique fongique récent associé à la néomycine hydrocortisone et diguanide est sous cette forme prescrite en application locale dans les teignes de la peau glabre.

La variotine (Léofongine) utilisée en pommade.

B) Les thérapeutiques par voie générale

C'est l'antibiothérapie qui donne les résultats les plus constants (24), (8).

La *griséofulvine* est sans conteste le médicament le plus actif, le seul même qui soit vraiment efficace dans le traitement des dermatophytoses (13), (14), (31).

La griséofulvine découverte en 1939 à partir d'un produit du métabolisme de *Penicillium griseofulvium*, *Penicillium patuleum* et *Penicillium zandzewskii*, a été employée en thérapeutique humaine à partir de 1958. Elle représente à ce jour une des plus importantes acquisitions dans le traitement des dermatophytoses.

Nature chimique :

Chloro 7 dimétoxy 4, oxo-3 benzodihydro 2,3 furane 2, spiro 1, méthoxy 2, méthyl 6, oxo 4, cyclo hexène 2.

Absorption-diffusion :

Après administration orale, la griséofulvine est absorbée au niveau de l'intestin grêle et du rectum, mais non du colon.

Des concentrations efficaces existent dans le sang, les matières fécales et les urines ; son élimination est souvent rapide et son taux diminue très vite dès l'arrêt du traitement.

L'antibiotique se fixe au niveau du bulbe et suit le poil ou le cheveu au cours de sa croissance en rendant la partie qu'il imprègne réfractaire à toute nouvelle infestation.

Rivalier a montré au cours du traitement par la griséofulvine que la frange d'Adamson est repoussée régulièrement au fur et à

mesure de la croissance du cheveu. La persistance des spores viables explique les recontaminations après un traitement relativement court.

Posologie :

Elle varie avec : l'âge du sujet, le gravité des cas.

Chez l'adulte : la dose efficace dans la majorité des cas, est de 15 à 25 mg par kilo de poids par voie orale, soit 1 à 1,5 g par jour répartie en deux ou quatre prises.

Le fractionnement évite les incidents mineurs qui peuvent accompagner la dose unique.

Chez l'enfant : la dose quotidienne est de 15 à 20 mg par kilo de poids, soit 0,25 à 0,70 g en deux prises au début des repas. Dans les cas graves et étendus, des doses de 2 g peuvent être administrées pendant plusieurs jours et réduites ensuite.

Rythme du traitement :

soit continu pour certains ;

soit discontinu pour d'autres, tenant compte de la fixation de la griséofulvine au niveau de la peau et des phanères.

Une ou deux ou trois prises par semaine sont préconisées ; elles auraient en outre l'avantage de rendre moins élevé le coût du traitement.

Durée du traitement :

Elle ne peut être déterminée qu'en fonction des résultats cliniques et biologiques.

Elle doit être de trois semaines pour les teignes et l'éviction du cheveu, sans intérêt avant le quinzième jour, doit être totale après le vingtième jour.

Traitement associé :

Il dépend des lézions ; une surinfection nécessite un traitement antibiotique.

Les traitements adjuvants se résument en fait aux soins locaux qui restent nécessaires et doivent être minutieux ; leur absence est responsable d'échecs de la griséofulvine, dus non pas à l'inefficacité de la drogue, mais à une auto-contamination par les cheveux laissés en place.

Le traitement local doit comprendre des shampooings et des applications de produits antifongiques.

THERAPEUTIQUES EMPIRIQUES

Dans notre région, la thérapeutique de ces teignes échappe le plus souvent au vétérinaire et au médecin.

Nous nous sommes livrés à des enquêtes pour essayer de faire un inventaire de ces thérapeutiques qui sont entourées d'un certain mystère, de rite et de pratique s'apparentant à la sorcellerie. Nous avons obtenu quelques formules et des préparations que nous avons analysées et dont nous livrons les composants :

Thérapeutiques animales : la pommade contient de la fleur de soufre, du jaune d'œuf, de l'huile de paraffine ; on utilise aussi fréquemment de l'huile de cade voir même de l'huile de vidange ou des pommades à base de goudron.

Certaines s'apparentent aux produits vésicatoires.

Le biodure de Hg ;

La poudre de cantharide ;

La gomme d'Euphorbe ;

L'huile de croton,

sont mélés à de l'axonge ou de la vaseline ou de l'huile de table.

Les dérivés oxydés du phénol sont aussi souvent employés.

Thérapeutiques humaines : pommade à base d'extrait de saturne incorporé dans du lard de cochon mâle, de l'huile de paraffine, de la cire d'abeille.

Effets de ces thérapeutiques

a) *Chez l'animal :* il est difficile de juger de l'efficacité de ces préparations étant donné le caractère spontanément curable au printemps de ces teignes.

Les agriculteurs par contre qui semblent très attachés à ce caractère occulte, leur confèrent un certain prestige. Il faut cependant noter à l'actif de ces thérapeutiques que sur quinze prélèvements effectués après un de ces traitements, nous n'avons jamais obtenu de culture.

Les bouchers nous ont signalé qu'après certaines applications en particulier de dérivés phénolés, les réactions cutanées étaient telles qu'elles déterminaient des lésions indélébiles au niveau du cuir qui est alors altéré.

b) *Chez l'homme :*

Ces traitements semblent plus maléfiques que bénéfiques. Nous avons observé trois cas de sycosis de la barbe traités par une de ces applications mystérieuses.

Le sycosis était compliqué par un œdème inflammatoire et une surinfection importante à staphylocoque pathogène.

Malgré les essais infructueux d'isolement des champignons, nous avons pu guérir ces malades par un traitement antibiotique antibactérien et antifongique.

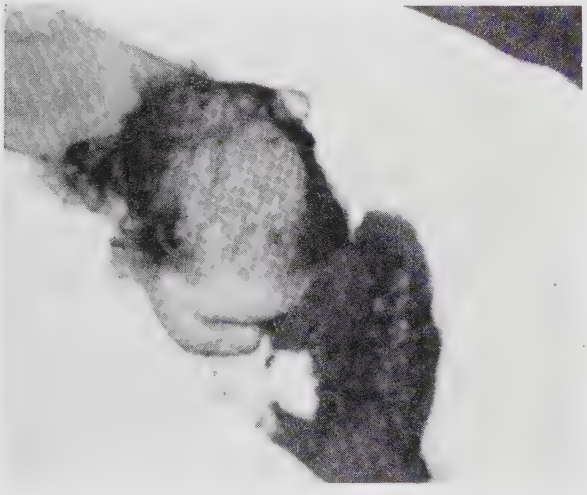
Les formules de ces drogues agressives et leurs détenteurs n'ont jamais pu être identifiés.

Il est vrai cependant que les traitements des dartres à une époque où la thérapeutique traditionnelle était désarmée, étaient très variés.

VI

Observations cliniques personnelles

Première observation : L. Valérie, vingt mois



Le 5 janvier 1969 l'enfant vient consulter pour une vaccination DT Polio.

L'examen montre un kérion de Celse du cuir chevelu (voir photo) s'accompagnant d'adénopathie douloureuse et cervicale et d'une fébricule.

Cet enfant était accompagné par son oncle porteur d'un kérion au niveau du cou traité par des « secrets » (extrait de saturne). Ce kérion régressera en dix jours sous antibiothérapie polyvalente. L'enfant est adressé au laboratoire du C. H. U. pour prélèvement et identification de germes.

Les prélèvements ont été ensemencés sur les milieux bactériologiques gélose au sang, gélose T, Rosenow, Chapman et sur des milieux de Sabouraud glucosés simples, au chloramphénicol et à l'actidione.

L'examen bactériologique a mis en évidence un staphylocoque pathogène, agent d'une surinfection. Les milieux de Sabouraud ont permis l'isolement d'un *Trichophyton mentagrophytes.*

Dix jours après l'ensemencement, entre le jour du prélèvement et des résultats, l'enfant a présenté des fusées purulentes vers le front.

Traitement

1. *Anti-infectieux :* après les résultats de l'examen bactériologique une antibiothérapie orientée par l'antibiogramme a été prescrite.

2. Dès les résultats de l'examen mycologique, il a été institué un traitement de un mois à la griséofulvine « per os ». A ce traitement général était associé un traitement antiseptique local à base d'alcool iodé. Les cheveux de l'enfant avaient été tondus pour dégager les lésions.

Epidémiologie

Il s'agissait d'une famille d'éleveurs. Le troupeau de bovins était profondément infecté et *Trichophyton mentagrophytes* a été isolé de ces lésions.

Deuxième observation : L. P., cinquante ans, agriculteur

Il présente un kérion de Celse typique localisé à la barbe.

Les prélèvements effectués à son niveau et ensemencés sur milieux bactériologiques et mycologiques ont révélé la présence d'un staphylocoque pathogène mais aucun champignon n'a poussé sur les milieux de Sabouraud simples ou additionnés d'antibiotiques, d'antifongiques, et d'eau de levure.

Epidémiologie

Les veaux appartenant à cet éleveur présentaient des dartres. Des prélèvements ont été faits ; ils sont restés négatifs. Un interrogatoire sérieux nous a permis d'apprendre qu'il avait consulté un « guérisseur local » avant de se confier à nos soins.

Nous avons pu ainsi découvrir que ce malade avait été traité avec une pommade essentiellement constituée d'extrait de saturne.

Les veaux avaient reçu un traitement différent que nous avons pu identifier comme étant de la fleur de soufre.

Ce sont ces raisons thérapeutiques qui peuvent expliquer l'absence de développement du parasite sur nos milieux de culture à partir des lésions humaines et des lésions animales.

Traitement

Une antibiothérapie orientée par l'antibiogramme a amené une régression rapide et totale en douze jours des lésions. Aucune thérapeutique antimycosique autre que celle du guérisseur n'a été instituée.

Ce sont les données épidémiologiques et l'aspect clinique des lésions qui nous ont fait mentionner cette observation pour laquelle le laboratoire n'a apporté aucune preuve formelle de l'origine mycosique.

Troisième observation : F. P., cinquante-cinq ans, agriculteur.

Il se présente à la consultation avec un sycosis de la barbe qui évoluait depuis une quinzaine de jours.

Ce sycosis étendu à la moitié de la joue gauche, était accompagné d'adénopathie cervicale haute, témoin d'une surinfection.

Les ensemencements effectués sur les milieux bactériologiques ont permis la mise en évidence d'un staphylocoque pathogène, et ceux effectués sur les milieux mycologiques l'identification d'un *Trichophyton mentagrophytes*.

Epidémiologie

Il s'agissait d'un éleveur qui possédait des bovins atteints de teignes. Mais il n'a pas été possible de faire la preuve dans le troupeau de cet agriculteur d'une infestation à *Trichophyton*.

Le vétérinaire consultant du malade nous a cependant indiqué que les animaux avaient présenté au cours de l'hiver des dartres traitées par des agents à action locale : teinture d'iode, chloral, acide phénique.

Traitement

Antibiothérapie antimycosique (griséofulvine pendant un mois).

Quatrième observation : F. J., soixante ans, éleveur

A présenté d'abord un sycosis de la barbe limité à la joue droite.

Ce sycosis traité seulement par des soins locaux, eau de Dalibour, pommade à la néomycine, hydrocortisone a pris rapidement une allure extensive.

Un processus inflammatoire a gagné le cou puis la partie supérieure du thorax.

C'est à ce stade avancé que le malade a été hospitalisé et que nous avons pu le voir.

Les ensemencements effectués sur milieux bactériologiques ont révélé un staphylocoque pathogène.

Les ensemencements mycologiques ont été négatifs.

Epidémiologie

L'interrogatoire a permis de préciser que les animaux de cet éleveur étaient porteurs de dartres et les prélèvements effectués à partir de l'animal ont montré la présence de *Trichophyton verrucosum.*

Traitement

Malgré les examens négatifs, la thérapeutique antimycosique (griséofulvine) associée à l'antibiothérapie a amené la guérison du malade.

Cinquième observation : L. J., quarante ans, boucher

Il se présente à la consultation le 4 juillet 1967 ; il est atteint d'un herpès circiné de la jambe gauche. Ce boucher travaillait en short en raison de la grande chaleur due à la saison estivale.

L'herpès circiné avait 8 cm de diamètre et était typique avec ses zones inflammatoires et vésiculeuses excentriques qui montraient la forme progressivement extensive de cette mycose.

Des prélèvements ont été effectués au laboratoire du C. H. U.

Les méthodes classiques d'isolement et d'identification ont révélé la présence de *Trichophyton mentagrophytes.*

Traitement

Le traitement entrepris, a été local et général.

a) *Local :* application de solution d'acide borogallique à 10 % ;

b) *Général :* la griséofulvine pendant trois semaines.

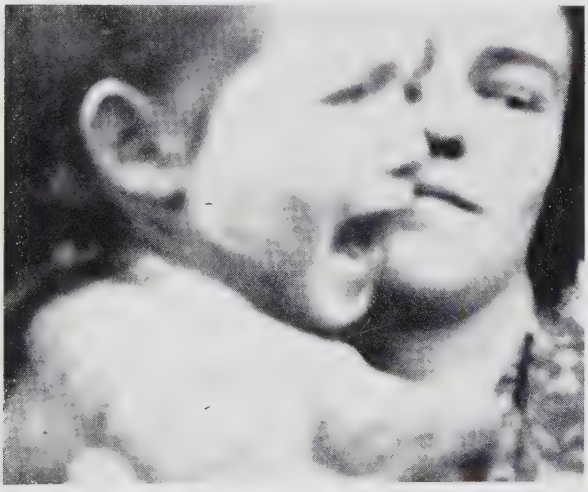
Epidémiologie

Ce boucher par son activité professionnelle était en contact fréquent avec les animaux surtout lors de l'abattage et du dépouillement, ce qui explique facilement une localisation au niveau du mollet.

Compte tenu du grand nombre d'animaux sacrifiés par ce boucher, il n'a pas été possible de serrer de plus près l'épidémiologie mais les teignes animales étaient très répandues.

La contamination animale ne faisait aucun doute.

Sixième observation : T. N., trois ans



Cette petite fille présentait un herpès circiné de la joue n'ayant plus aucun caractère inflammatoire.

La famille ayant traité sur indication du pharmacien par une solution d'alcool iodée, d'acide salycilique, les prélèvements ensemencés sur Sabouraud glucosé, actidione, chloramphénicol, avec et sans eau de levure ont été négatifs.

Il en fut de même de ceux effectués sur une vache de l'exploitation familiale, le même jour.

Le vétérinaire nous apprenait que les bêtes avaient été traitées quelques jours avant avec la solution suivante : teinture d'iode, chloral et acide phénique à *parties égales*.

Traitement

Le traitement institué par nous a été simplement local. Nous avons prescrit une pommade contenant des dérivés de l'oxyquinoléine, de la néomycine, de la cortisone.

La guérison totale a été obtenue en une quinzaine de jours.

Septième observation : V. B., dix-neuf ans, domestique agricole

Le 14 juillet 1965, à la suite d'une piqûre par une fourche, il présente une plaie sur la face du pied.

Un sérum antitétanique est injecté.

Ce sujet n'avait pas reçu les injections de rappel d'anatoxine.

Il revient consulter son médecin le 22 juillet 1965. Il présentait alors une urticaire généralisée avec un prurit intense. Il reçut alors un traitement à base d'antihistaminique.

Le 5 août 1965, il vient consulter dans le service de dermatologie, car il a noté une dysidrose qui durait depuis une quinzaine de jours.

A l'examen on note un intertrigo des troisième et quatrième espaces interdigités gauches.

En raison de l'aspect unilatéral des lésions, des prélèvements furent effectués et envoyés au laboratoire du C. H. U.

Ils mirent en évidence la présence d'un *Trichophyton mentagrophytes*.

Traitement

En attendant les résultats du laboratoire, une thérapeutique à base d'ammonium quaternaire et de pommade antibiotique fut instituée sans qu'aucune amélioration des lésions puisse être notée.

Dès la connaissance des résultats, il fut prescrit la pimaricine (polyène tétraène) associée à des lavages avec des ammoniums quaternaires et le port de nouvelles chaussures neuves pour éliminer toute cause de réensemencement.

Les résultats furent lents mais positifs et la régression des lésions fut constante dès que le traitement fut entrepris.

Epidémiologie

Dans cette ferme dont le troupeau présente des manifestations trichophytiques importantes, *Trichophyton mentagrophytes* a été isolé.

Les « pieds d'athlète » étaient nombreux ; depuis cette observation et ces précisions étiologiques, on a fait observer une prophylaxie basée sur l'emploi d'une paire de bottes individuelle qui a remplacé « la paire de bottes collective ».

Huitième observation : D. G., douze ans

Ce jeune garçon, orphelin, vit pendant l'année dans un centre de jeunes et, durant ses congés scolaires, il se rend dans une ferme où il participe activement à la vie de l'exploitation.

A son retour au centre, il a présenté au niveau du bras un herpès circiné.

Le diagnostice de certitude fut apporté par le laboratoire du C. H. U. Il s'agissait d'un *trichophyton mentagrophytes.*

Traitement

Un traitement local : pommade aux sels de zinc 10 %, associée à un *traitement général* à la griséofulvine pendant trois semaines apporta une rapide amélioration suivie de guérison.

Epidémiologie

Le jeune garçon interrogé, se souvenait parfaitement des lésions typiques de teigne localisée au pourtour des yeux que présentaient les veaux qu'il détachait chaque jour « pour faire téter ».

Fait intéressant à signaler, quelques jours après nous recevions à la consultation un jeune camarade de D. G. qui présentait au niveau du coude une plaque d'herpès circiné. N'étant pas allé à la campagne, comme son camarade, on a pensé qu'il avait été contaminé par celui-ci.

Trichophyton mentagrophytes fut isolé, confirmant les premiers résultats.

La guérison fut rapide avec les mêmes thérapeutiques.

Neuvième observation : P. J., quinze ans

Cette jeune fille, pensionnaire dans un lycée de notre ville, est retournée dans le milieu familial en raison d'une primo-infection sérieuse,

Ses parents lui ayant confié la traite des vaches laitières, il apparut, un mois après le début de son travail, un herpès circiné, de l'avant-bras droit.

Qualifié d'eczéma par le milieu familial, il ne fut pas traité.

Sa sœur, P. L., quelques semaines après, présenta les mêmes lésions.

Les prélèvements effectués mirent en évidence *Trichophyton mentagrophytes,* dans l'un et l'autre cas.

Ce même dermatophyte fut isolé à partir des lésions de teignes présentées par le troupeau de vaches laitières.

Traitement

P. J. fut traitée localement avec des ammoniums quaternaires et des dérivés de l'acide borogallique en solution à 10 % et des pommades à l'oxyquinoléine.

Au lieu d'assister à une régression des lésions, elles prirent un caractère violemment inflammatoire qui nous obligea, malgré la prise d'Isoniazide, à instituer un traitement par voie générale associant griséofulvine et antibiothérapie à large spectre.

Dès ce moment, les phénomènes inflammatoires régressent, ainsi que les lésions d'herpès circiné.

P. L., traitée classiquement et d'emblée par voie locale et générale, guérit beaucoup plus rapidement et sans recours à l'antibiothérapie antibactérienne.

Epidémiologie

Nous avons appris que les deux sœurs avaient l'habitude d'échanger pull-over et chemisier.

La mère pensant qu'il s'agissait d'eczéma traita sans nous consulter avec des pommades à base de corticoïdes. Sans aucune règle d'hygiène, elle badigeonnait ses deux filles avec le même coton, ensemençant ainsi largement les parties saines.

Dixième observation : M. B., sept ans

Cette petite fille vit à la campagne où ses parents sont éleveurs.

Elle est présentée à notre consultation avec un herpès circiné au niveau du cou.

La lésion est cliniquement typique et n'a pas été traitée.

Les prélèvements effectués au C. H. U. révèlent la présence de *Trichophyton mentagrophytes*.

Traitement

Le traitement avait été entrepris avant les résultats de laboratoire. Il a consisté en griséofulvine, pommade appliquée localement. Les résultats ont été satisfaisants et progressivement les lésions ont disparu.

Epidémiologie

Les bovins de l'exploitation sont atteints à l'état endémique de teignes qui ont disparu au printemps et n'ont pas permis la mise en évidence de *Trichophyton mentagrophytes*. On peut cependant raisonnablement penser que cet enfant vivant près des animaux domestiques s'est infecté à leur contact direct ou indirect.

TABLEAU DES OBSERVATIONS CLINIQUES

NOMS	LESIONS	GERMES PATHOGENES
L. V., vingt mois	Kérion surinfecté	Trichophyton mentagrophytes
L. P., cinquante ans	Kérion Celse surinfecté	
F. P., cinquante-cinq ans ...	Sycosis - barbe surinfectée	Trichophyton mentagrophytes
F. J., soixante ans	Sycosis - barbe surinfectée	Trichophyton verrucosum
L. J., quarante ans	Herpès circiné	
T. N., trois ans	Herpès circiné	
V. B., dix ans	Pied d'athlète	Trichophyton mentagrophytes
D. G., douze ans	Herpès circiné	Trichophyton mentagrophytes
P. J., quinze ans	Herpès circiné	Trichophyton mentagrophytes
M. B., sept ans	Herpès circiné	Trichophyton mentagrophytes

VII

Résumé et conclusions

Nous avons voulu par ce travail souligner l'importance des mycoses en milieu rural limousin, région d'élevage. Notre étude s'est limitée aux teignes bovines transmissibles à l'homme.

Deux agents pathogènes se trouvent être responsables de ces dermatophytoses :

Trichophyton verrucosum, champignon à culture difficile, lente ;

Trichophyton mentagrophytes à culture facile et rapidement extensive.

Une enquête que nous avons pu effectuer grâce à l'obligeance des vétérinaires de la région nous a permis d'évaluer le taux de morbidité tant dans les troupeaux que parmi les éleveurs ; le taux s'élève à 25 % pour les premiers, à 12 % chez les seconds.

Du point de vue clinique, les teignes bovines sont toujours du type squamo-croûteux, quel que soit l'agent pathogène.

Chez l'homme, au contraire, elles se manifestent sous différentes formes cliniques.

Au niveau de la peau glabre, on observe :
Herpès circiné ;
Kérion ;
Pied d'athlète.

Au niveau des poils (cheveux ou barbe) :
Kérion :
Sycosis.

Au niveau des ongles :
Onychomycose.

D'une manière générale, ces teignes humaines se caractérisent par leur allure inflammatoire. Les surinfections bactériennes sont fréquentes.

Les traitements des teignes animales dominés par des impératifs économiques sont toujours locaux.

Nous avons été surpris par l'importance des thérapeutiques empiriques.

Chez l'homme, les mêmes thérapeutiques empiriques sont aussi utilisées, mais elles sont le plus souvent nocives et entraînent des complications infectieuses.

Il existe un très large éventail de thérapeutiques classiques, locales et générales.

Les applications locales sont très nombreuses (agents physiques-chimiques-antibiotiques).

La griséofulvine reste le seul antibiotique à efficacité certaine par voie locale mais surtout générale.

L'examen de nos observations révèle que dans tous les cas, nous avons pu mettre en évidence une contamination d'origine animale.

Deux fois les lésions se présentaient sous la forme d'un kérion de Celse surinfecté, deux fois sous forme d'un sycosis de la barbe surinfecté, cinq fois sous forme d'un herpès circiné.

Nous n'avons décrit qu'un cas de pied d'athlète, car nous n'avons pas orienté nos recherches vers ce type d'infestation.

L'isolement du champignon a été positif sept fois sur dix.

Les dermatophytoses d'origine animale sont des maladies professionnelles (n° 15, délai de responsabilité trente jours) et, comme telles, sont justiciables d'une prophylaxie que leur connaissance clinique permettra de mieux combattre dans notre région.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.

Je donnerai mes soins à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime.

Reconnaissant envers mes Maîtres, je tiendrai leurs enfants et ceux de mes confrères pour des frères, et s'ils devaient apprendre la médecine ou recourir à mes soins, je les instruirais et les soignerais sans salaire ni engagement.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir heureusement de la vie et de ma profession, honoré à jamais parmi les hommes. Si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

Vu :

Le Doyen,

H. BRICAUD

Vu, bon à imprimer :

Le Président de la thèse

R. MANDOUL

Vu et permis d'imprimer :

Bordeaux, le 10 février 1970

Le Recteur,

Président du Conseil de l'Université,

J. BABIN.

BIBLIOGRAPHIE

1. Ainsworth G. C., Antbwick PKC, Fungal diseases of animals. 1959, *Review Series* n° 6 of the Commonwealth Agricultural Bureau Farnham Royal Backs England.

2. Apello L., The ecology and epidemiology of the deep mycoses, Transmission-mechanims, Systemic mycoses, Ciba Foundation, *Symposium* 1968, Churchill LTD London.

3. Barale T. Bidart de la Noé A.-M., Langier M.-P., Etude statistique des dermatophytes en Franche-Comté. *Soc. derm. syph.* 1968, séance du 20 avril.

4. Basset M., Basset A., Tardieu J.-C., Traitement des épidermomycoses par un onguent à la griséofulvine. *Strasbourg Médical,* février 1969, n° 2, 139-141.

5. Bazex, Salvador R., Dupré-Bollinelli, Les mycoses superficielles. *Rev. Méd. Toulouse,* 1968, n° 3, 351-366 (Conférence d'enseignement postuniversitaire).

6. Becker W. et Tiefenbach B., Le défungit dans la lutte contre la trichophytose bovine. *Les Cahiers bleus vétérinaires,* Behringwerke A G, 1969, n° 16, 21-25.

7. Belleoud L., Perspectives thérapeutiques nouvelles des mycoses épidermiques. Essai de traitement par l'acide undécylénique. *Thèse de doctorat en médecine,* fac. méd. Bordeaux, 1949.

8. Bessot P. et Picot J., Substances antifongiques, *Bull. Ass. diplômés de microbiologie,* Nancy, troisième trimestre 1963, 18-45.

9. Beurey J., Weber M., Gurecki, Expérimentation de la pommade de griséofulvine. *G. M. de France,* n° 7 du 5 mars 1968.

10. Callot J. et Helluy J., *Parasitologie médicale,* Flammarion, 1958.

11. Coudert J. et Doucet J.-Cl., Acide undécylénique dans le traitement des épidermomycoses et des teignes. *Bull. de dermato et syphiligraphie,* 1950, 57 n° 2, 233.

12. Coudert J., Mlle Battesti M.-R. Michel-Brun J., Evolution du concept de dermatophyte. *Lyon Médical,* dimanche 1er mai 1966, n° 18.

13. Degos R., Rivalier E., Lefort P., La griséofulvine dans le traitement des teignes des onychomycoses et des infections cutanées à dermatophytes. *Bull. et Mem. de la Soc. méd. hop. de Paris,* 1960, nos 11 et 12, 405.

14. Degos R., Rivalier E., Lefort P., La griséofulvine dans le traitement des teignes. *Ann. derm. syph.,* 1960, 87, 121-144.

15. Desvignes A., Mycoses et médicaments antimycosiques. *Prod. et Prob. pharm.,* 1963, vol. 18, n° 12.

16. Drouhet E., Les actualités thérapeutiques des mycoses chez l'homme. *Rev. path. comp.,* 1965-1966, 177-186.

17. Drouhet E., Biologie générale et physio-pathologie des mycoses. *Revue du praticien,* 1968, 18, 2823.

18. Drouhet E., Hirth L. et Lebeurier G., Some aspects of the mode of action of polyene antifungal antibiotics. *Annals New York, Acad. Sc.,* 1960, 89, 134-155.

19. Drouhet, Guilhon J., Mycoses communes à l'homme et aux animaux. Rôle des animaux dans l'étiologie et l'épidémiologie des mycoses humaines. *G. M. de France,* 1969, tome 76, n° 12, 2535-2545.

20. Drouhet E, Segretain G. et Marlat F., Diagnostic de laboratoire des mycoses. Améliorations récentes des méthodes de diagnostic mycologique et immunologique. *Revue du praticien,* 1969, 18, n° 19, 2863-2884.

21. Drouhet E., Antifongique et thérapeutique des mycoses. *Semaine Hôp.,* 1957, 143.

22. Euzéby J., *Cours de mycologie médicale comparée.* Les mycoses des animaux et leurs relations avec les mycoses de l'homme. Vigot frères, éditeurs, 1969.

23. Gavin Hildick, Smith Marvey Blank, Imrich Sarkary, *Fungus diseases and their treatment,* 1964, Little, Brown and company, Boston.

24. Grin E., M. Nadazdin et Ozegovic L., Sur quelques notions importantes relatives au traitement de masse des teignes. *Maroc Médical* (janv. 1968), n° 509, 48e année.

25. Grupper C., La Pimaricine : un nouvel antibiotique antifongique. Etude clinique. *Bull. Soc. franc. derm. syph.,* séance du 11 mars 1965.

26. Gate J. et Coudert J., *Traitement des mycoses,* 1958, Doin Ed. Paris.

27. De Graciansky P., Les mycoses superficielles ou dermatophytoses. *Revue du praticien,* 1968, Tome XVIII, n° 19, 2901-2914.

28. Guilaine J., Dermatophytoses, *G. M. de France,* 1967, juin, 3173-3178.

29. Guilhon J. et Jolivet G., Thérapeutiques des mycoses animales, *Rev. path. comp.*, 1965, 65, 187-193.

30. Guilhon J. et De Graciansky P., Transmission des mycoses animales à l'homme. *VI^e Congresso Internacional de Patologia comparada*, 4-11 Mayo, 1952, Madrid.

31. Harvey Blank M. D. (Miami Florida), Antifungal and other effects of griseofulvin. *AM. J. Méd.*, 1965, 39, 831.

32. Harvey Blank M. D., David Taplin, and Nardo Laias M. D., Cutaneous Trichophyton mentagrophytes. Infection in Vietnam. *Arch. derm.*, 1969, vol. 99, 135-144.

33. Hervitt J., Kaufmann P., Jouffroy L., Effets locaux de la griséofulvine en pommade sur les dermatophyties cutanées, *Bull. Soc. franç. de derm. et de syph.*, Paris, 1967, 74, n° 2, 185-188.

34. Johanny R., Epidermomycoses à type d'herpès circiné trichophytique. *G. M. de France*, 1968, 75, 23, 4305-4314.

35. Jouffroy L., Effets locaux de la griséofulvine en pommade à propos de 82 observations de dermatophyties cutanées. *Thèse de doctorat en médecine*, fac. méd. Paris, 1968.

36. Lefort P., Affection mycologique du cuir chevelu et des poils. *Encyclopédie médico-chirurgicale - Dermatologie*, 1960, 12, 865 A.

37. Lépine J., Epidermomycose, *Concours médical*, 1966, 88, n° 43, 6293-6296.

38. Leques M.-B., La griséofulvine en application locale. Médications et résultats thérapeutiques. *Bordeaux Médical*, 1969, n° 7-8, 1691-1693.

39. Langeron, *Précis de Mycologie*, 1952, Masson et Cie, éd.

40. Mandoul R., *Cours magistral*, Professeur, faculté de médecine de Bordeaux.

41. Meckenstock E., Etude clinique et thérapeutique des dermatomycoses chez les animaux domestiques et les animaux l'élevage. *Information de médecine vétérinaire*, 1969, n° 2, 83-92.

42. *Mycologie médicale. Communications et rapports présentés aux journées de mycologie médicale.* Institut Pasteur et Société française de mycologie médicale. *L'Expansion*, édit., 1956.

43. Pestre-Alexandre M., *Cours magistral de mycologie.*

44. Rebora A, Moretti G., Crovato F. Biochimica dei dermatofiti patogeni, *Minerva Derm.*, juillet 1967, 42, 304-307.

45. Rieth H., Importance croissante des mycoses en médecine humaine et vétérinaire. *Cahiers bleus vétérinaires*, Farbwerke Hoechst A G, 1968, n° 15, 16-21.

46. Secretain, Drouhet E., Mariat F., *Diagnostic de laboratoire en mycologie médicale*, 2^e édition. Collection technique de base, Edition de la Tourelle.

47. Vanbreuseghem R., *Guide pratique de mycologie médicale et vétérinaire*, 1966, Masson et Cie, éd.

Imprimerie Fabrègue - Imprimerie des Mairies
87 - Saint-Yrieix-la-Perche

N° imprimeur 2229-2-70 Dépôt légal 1er trimestre 1970